
Los centros de Formación Profesional, su misión y funciones en los sistemas regionales de innovación: el Instituto de Máquina-Herramienta de Elgoibar

Vocational training centres, their mission and their functions in regional innovation systems: the Machine-tool Institute of Elgoibar

Este trabajo analiza la trayectoria de un centro integral de Formación Profesional (FP) en el País Vasco, el Instituto de Máquina-Herramienta de Elgoibar (en adelante IMH), sus factores condiciones y agentes protagonistas, en el contexto del debate más general sobre la misión y funciones de los centros de FP en los sistemas regionales de innovación.

Lan honek Euskadiko Lanbide Heziketa (LH) zentro integral baten ibilbidea aztertzen du: Elgoibarko Makina Erremintaren Institutua (IMH), bere faktoreak, baldintzak eta agente protagonistak, eskualdeko berrikuntza sistemetan LH zentroek duten misio eta funtzioen eztabaida orokorrarearen testuinguruan.

This paper analyses the evolution of Instituto de Máquina-Herramienta de Elgoibar (IMH), an integral vocational training center in the Basque Country, its conditioning factors and key agents, within the context of the broader discussion about the mission and functions of vocational training centers in the regional innovation systems.

Joxean Egaña Ajuria

Ixaka Egurbide Lekube

Instituto de Máquina Herramienta de Elgoibar

Jesús M. Valdaliso Gago¹

Universidad del País Vasco-Euskal Herriko Unibertsitatea

Índice

1. Introducción. Los centros de Formación Profesional, su misión y funciones: ¿especialización o diversificación?
2. La trayectoria del Instituto de Máquina-Herramienta (IMH) de Elgoibar (1986-2017)
3. Agentes y factores condicionantes de la trayectoria del IMH
4. Conclusiones

Referencias bibliográficas

Palabras clave: Formación Profesional, Formación Profesional Dual, Sistema regional de innovación.

Keywords: Vocational and Education Training, Dual Vocational Training, Regional Innovation System

Nº de clasificación JEL: I25, O35, D83

Fecha de entrada: 14/02/2018

Fecha de aceptación: 13/03/2018

1. INTRODUCCIÓN. LOS CENTROS DE FORMACIÓN PROFESIONAL, SU MISIÓN Y FUNCIONES: ¿ESPECIALIZACIÓN O DIVERSIFICACIÓN?

En los últimos años, y en paralelo al debate sobre la misión y las funciones de las universidades en el desarrollo económico regional (Uyarra, 2010), ha existido otro similar sobre la misión y las funciones de los centros de Formación Profesional (FP) y su compromiso con el territorio en el que se localizan (Navarro, 2014 y 2017). Este ha discurrido entre la especialización y la diversificación de funciones, en palabras de Navarro, entre el modelo de centro unitario y el de centro multifunción o integral. En el primer caso, se defiende un modelo de centro orientado exclusivamente a

¹ Jesús M. Valdaliso agradece el apoyo del Gobierno Vasco, Grupo Consolidado IT897-16 y del MINECO, proyecto HAR2016-76198-P (AEI/FEDER,UE).

la formación profesional del alumnado, argumentando que la excelencia solo puede conseguirse especializando las capacidades y los recursos en torno a una única función. En el segundo, se señala que los centros educativos deben responder a las cambiantes necesidades de la sociedad y que la diversificación (hacia la formación profesional de adultos, otro tipo de formación educativa y actividades de apoyo al sistema productivo local, entre otras) permite explotar economías de alcance y obtener complementariedades, sinergias y recursos adicionales que pueden resultar en beneficio de la misión principal (Navarro, 2017).

El debate en cuestión ha surgido como reacción a una estrategia de los centros de FP, visible desde el decenio de 1980 en adelante en los países desarrollados, de diversificar su oferta formativa (que incluiría, además de la formación profesional inicial de jóvenes –FPI–, la formación para el empleo de adultos en sus modalidades de formación continua y ocupacional –FPE–, y otro tipo de formación educativa) y sus funciones, incluyendo otras de apoyo al desarrollo económico local, como el asesoramiento y prestación de servicios avanzados a las empresas y la administración local, tareas de incubación y estímulo a la creación de empresas, y participación en actividades de cooperación de carácter económico y/o científico/tecnológico con empresas, entidades y asociaciones del territorio (Navarro, 2014 y 2017).

Se han aducido una serie de tendencias generales, factores externos e internos que explicarían esta transformación. Entre las primeras, la evolución demográfica (que ha reducido el número de alumnos), el desarrollo de la sociedad del conocimiento (que requiere de una formación continua a lo largo de la vida), la difusión y creciente aceptación de los modelos de innovación abierta (basados en la colaboración entre diferentes agentes), la crisis financiera y fiscal de las administraciones públicas (que ha reducido el volumen de recursos disponibles) y la creciente regionalización de las políticas de innovación que apuestan por modelos de triple o de cuádruple hélice, en los que los centros de formación y conocimiento, entre los que se encuentran los de FP, desempeñan un papel clave. En lo que respecta a los factores externos al centro, habría que destacar la especialización económica sectorial del territorio, las características del tejido productivo y el mercado de trabajo, la coyuntura económica, el grado de desarrollo de las infraestructuras de conocimiento, y las políticas educativas de las administraciones públicas que intervienen en su financiación. Con relación a los factores internos, los más importantes serían la tipología de centros existentes en el territorio, el tamaño y la oferta formativa del centro en cuestión, los sistemas de propiedad y gobierno y la dirección y los recursos humanos existentes en cada uno de ellos (Navarro, 2017).

Como ha señalado Navarro (2017), este debate se ha producido en el plano teórico o con evidencia *ad hoc* aportada para la ocasión, pero su contraste empírico ha sido, por lo general, muy reducido y limitado. Existen para la Comunidad Autónoma del País Vasco (CAPV), una región que destaca por la alineación de su sistema de FP con su especialización industrial (Albizu *et al.*, 2013; Puukka *et al.*, 2013; Navarro, 2014),

trabajos que han examinado, de manera general, la relación entre los centros de FP y las empresas (Basterretxea *et al.*, 2002; Albizu *et al.*, 2013), pero carecemos de estudios de caso que analicen en detalle la estrategia de crecimiento de los centros. El objetivo de este trabajo es, en el contexto de este debate general, mostrar la trayectoria de un centro integral de FP emblemático en la CAPV, el Instituto de Máquina Herramienta (IMH) de Elgoibar, que ha sido destacado como un modelo de referencia por varios autores (Ecorys Group, 2009: 48; Puukka *et al.*, 2013; Orkestra, 2013: 117), analizando los factores explicativos de su evolución y los principales agentes protagonistas.

Un primer borrador del estudio de caso ha sido originalmente elaborado por el autor no afiliado al IMH, para evitar la posible existencia de un sesgo en los autores afiliados, con una gran cantidad de información cuantitativa (plantilla, matrículas, ingresos y resultados económicos) y cualitativa (Memorias, Informes, Planes estratégicos y de gestión, Actas del Patronato de la Fundación, legislación, bibliografía especializada) procedente del centro y de otras fuentes. Para el análisis de la misma se ha recurrido a los métodos de triangulación habituales y a su contraste y discusión con los coautores afiliados al IMH. El resultado final ofrece una fiel representación de la trayectoria del instituto, que puede servir para documentar mejor ese debate teórico en curso sobre la misión y las funciones de los centros de FP en los sistemas regionales de innovación (Yin, 2003; Eisenhardt y Graebner, 2007).

El trabajo tiene tres grandes apartados; en primer lugar, se describe la trayectoria del IMH entre 1986 y 2017, distinguiendo una serie de etapas y los hechos e hitos más significativos en el desarrollo de sus diversas funciones. A continuación, se identifican y analizan los factores y los agentes protagonistas más importantes en cada una de las etapas. Finalmente, se exponen las principales implicaciones del estudio de caso para el debate más general sobre la misión y funciones de los centros de FP en los sistemas regionales de innovación.

2. LA TRAYECTORIA DEL INSTITUTO DE MÁQUINA-HERRAMIENTA (IMH) DE ELGOIBAR (1986-2017)

La gestación y el diseño de un centro integral y singular, 1986-1991

El origen del IMH data de 1986, cuando un grupo de profesores del Instituto de FP de Elgoibar² liderado por José Rejo, accede a la dirección de este centro. Uno de los puntos de su programa había sido estrechar las relaciones con las empresas de la comarca, muy especializadas en la fabricación de máquina-herramienta y material y equipo para la industria de automoción. En aquellos momentos, la larga crisis económica que había atravesado la CAPV en general y la comarca de Debabarrena en particular y las bajas matrículas registradas en los últimos cursos amenazaban con cerrar la rama de Metal del

² Un centro público heredero de la antigua Escuela de Artes y Oficios, creada en 1916 por iniciativa del Ayuntamiento de la localidad (Aloy, 1987: 184-203); en la actualidad es el CIFP Meka LHII.

centro. Al mismo tiempo, existía una notable escasez de operarios cualificados en el sector de máquina-herramienta, lo que se traducía en una fuerte competencia entre las cooperativas y las empresas privadas de la comarca por la mano de obra existente.

El nuevo equipo directivo recabó y consiguió en primer lugar el apoyo de las empresas del municipio, que no solo respaldaron el proyecto de renovación del viejo parque de máquinas de la rama del Metal, sino que plantearon algo más ambicioso: la incorporación de las últimas tecnologías de fabricación para transformar al centro en un proyecto de carácter sectorial que implicaría a empresas fabricantes y usuarias de máquinas-herramienta. El apoyo decidido de las empresas, el Ayuntamiento de Elgoibar, la Asociación de Fabricantes de Máquina-Herramienta (AFM) –organización sectorial que aglutinaba a las empresas del sector– y la Asociación de Empresarios de Gipuzkoa (ADEGI), reforzó la envergadura del proyecto. Con posterioridad, este grupo promotor logró incorporar al mismo a la Diputación Foral de Gipuzkoa (DFG), el Gobierno Vasco (los Departamentos de Educación y Trabajo), los sindicatos más representativos de la comarca y algunas entidades financieras. El encaje institucional del proyecto –la combinación en un centro nuevo de las funciones de un centro público de FP y de otras nuevas, bajo la figura jurídica de una Fundación público-privada– no fue nada fácil y solo el firme respaldo de las empresas y asociaciones empresariales y de las máximas figuras de la Diputación Foral de Gipuzkoa y de los Departamentos del Gobierno Vasco (GV) responsables permitió finalmente ponerlo en marcha.

El 21 de diciembre de 1989 se constituyó formalmente la Fundación para la Formación Técnica en Máquina Herramienta (FFTMH), cuyo fin sería la promoción del Instituto Experimental de Máquina-Herramienta, un «centro integral de formación, servicios y difusión tecnológica», con la misión de ofrecer a las empresas la óptima cualificación de sus empleados a todos los niveles y prestar los servicios demandados tanto desde las mismas empresas como del propio sistema educativo. Los objetivos del nuevo centro serían actualizar los estudios de enseñanza reglada en el campo profesional del metal de acuerdo a las necesidades del sector de la máquina-herramienta; atender la recualificación de parados y profesionales de las empresas fabricantes y usuarias de máquinas-herramienta, y las demandas de formación de profesores en otros centros del País Vasco y otras comunidades autónomas; ofrecer un servicio a las pymes locales, complementando la función de otros centros; organizar intercambios de profesores y alumnos con otros centros europeos; y estructurar de forma permanente las relaciones con las empresas. El proyecto inicial definía 5 ejes para la renovación de la FP: una formación integrada de los ciudadanos, la flexibilidad para adaptarse a las cambiantes necesidades del empleo, y una formación permanente, polivalente y en alternancia, asumiendo las empresas un papel en esta materia³.

Para todo ello se planteó la creación de unas instalaciones totalmente nuevas, con una inversión total superior a los 8,5 millones de euros, de los que 5,86 co-

³ Informe General IMH, octubre 1991.

rrespondieron a la urbanización del terreno, el edificio y las instalaciones, 2,25 al equipamiento (maquinaria, laboratorios...) y el resto a mobiliario y otras pequeñas partidas. La dotación fundacional total fue de 8,9 millones de euros, de los que el Gobierno Vasco aportó un 51,24%, la Diputación Foral de Gipuzkoa un 15,72%, el Ayuntamiento de Elgoibar un 6,39%, las empresas un 24,29% y las entidades financieras un 2,36%⁴.

El Patronato de la Formación Técnica en Máquina Herramienta estaba inicialmente formado por 14 miembros, 8 en representación de las Administraciones públicas (Gobierno Vasco, 6 miembros —4 del Departamento de Educación y 2 del Departamento de Trabajo; Diputación Foral de Gipuzkoa y Ayuntamiento de Elgoibar, 1 miembro cada uno) y 6 en representación de otras entidades (AFM y ADEGI —1 miembro cada uno—; empresas, 2 miembros; sindicatos y entidades financieras, 1 miembro cada uno). La Presidencia del Patronato recaía en la Dirección General de Asociación de Fabricantes de Máquina-Herramienta y la Secretaría en el Ayuntamiento de Elgoibar⁵.

La principal singularidad del nuevo centro radicaba en que reunía, bajo un modelo de gestión único, dos entidades jurídicas diferentes con objetivos coordinados y un interés común: el centro público, centrado en la FPI, y la Fundación para la Formación Técnica en Máquina Herramienta, encargada del resto de actividades fijadas en su objeto social. El Patronato de la Fundación era el máximo órgano de gobierno, con el director gerente como primer cargo ejecutivo (José Rejo, que era al mismo tiempo el director del centro público), un director administrativo (Joxean Egaña, secretario del centro público) y el director técnico (Javier López, que era a la vez el subdirector del centro público). Además de los tres puestos directivos, integraban la plantilla del centro otros 15 profesores (todos ellos, al igual que los anteriores, provenían del Instituto de FP y estaban adscritos al Departamento de Educación del Gobierno Vasco), 1 técnico en RR.HH., 3 administrativos y 2 subalternos (estos 6 últimos adscritos a la FFTMH).

La puesta en marcha del proyecto y su consolidación, 1991-1999

En septiembre de 1991, el IMH inició su actividad docente en las modalidades de FPI y FPE, a las que fueron añadiéndose rápidamente otras actividades. El Patro-

⁴ La aportación de las empresas se dividió en partes casi iguales entre capital y maquinaria; la del Ayuntamiento de Elgoibar consistió sobre todo en la aportación de los terrenos.

⁵ Estatutos de la FFTMH. Con posterioridad, el Departamento de Trabajo del Gobierno Vasco abandonó el Patronato, y el número de integrantes del mismo pasó de 14 a 12. La representación de las empresas recayó inicialmente en Antón Echeverría (Grupo Danobat) y Cruz Arriola (Grupo Goratu), que habían desempeñado un papel esencial en la gestación del proyecto. Estas dos empresas, las más importantes del municipio, la primera una cooperativa y la segunda una empresa privada, han continuado ostentando la representación empresarial en el Patronato hasta hoy en día. El número de empresas participantes en la constitución fue de 92, el de entidades financieras, 7. (Véase Memoria 2014, p. 17).

nato de la Fundación para la Formación Técnica en Máquina Herramienta impregnó al centro de una gestión profesional y de servicio a la comarca en todas sus actividades, que se tradujo en la aplicación de herramientas de gestión entonces casi desconocidas en los centros educativos, como los planes estratégicos y de gestión, la generación de productos propios, la asunción de riesgos, la búsqueda activa de necesidades formativas de las empresas, la gestión de la calidad y un claro objetivo de internacionalizar su actividad, algunas de las cuales se incorporaron al I Plan Vasco de Formación Profesional de 1997 (Albizu *et al.*, 2013: 205). El IMH fue el primer centro del Estado en obtener, en 1998, el certificado ISO 9001 en el conjunto de sus actividades, fruto del programa de calidad total iniciado en 1993⁶.

En el ámbito tecnológico, el IMH inició en 1993, en colaboración con Tekniker, y con el apoyo financiero de la Diputación Foral de Gipuzkoa, la implantación de un sistema CIM (*Computer Integrated Manufacturing*) con fines didácticos, que permitió disponer de las tecnologías de fabricación de máquinas-herramienta más avanzadas en aquel momento. En 1994, gracias a un convenio firmado con el Departamento de Industria del Gobierno Vasco y la Asociación de Fabricantes de Máquina-Herramienta, la Fundación para la Formación Técnica en Máquina Herramienta dispuso de recursos adicionales para la adquisición de nuevas máquinas-herramienta de control numérico y el reciclaje formativo de su plantilla. En junio de 1995, el centro público del IMH fue nombrado Instituto de Innovación Tecnológica, uno de los dos centros de estas características en la CAPV que posteriormente pasaron a formar parte de la red de centros integrales del I Plan Vasco de Formación Profesional⁷.

Ese mismo año, el equipo de dirección del IMH culminó un proceso de reflexión, con la participación de empresas, instituciones y expertos en formación, que condujo a la elaboración de un Plan Estratégico que definió una opción estratégica –que el centro fuera capaz de contribuir al aumento de la capacidad innovadora y el dinamismo empresarial en el sector metalmeccánico en el País Vasco a través de las acciones de formación, difusión tecnológica y servicios técnicos–, y cuatro objetivos generales: alcanzar una posición de liderazgo, ofrecer una alta calidad en la formación y los servicios ofertados, diversificar las actividades y optimizar las relaciones con el entorno industrial. El Plan reforzó la actividad de la FPI y la FPE, tanto la continua como la ocupacional, pero además sirvió para consolidar otras, como la internacionalización, y poner en marcha nuevas actividades y funciones, como la creación, en 1996, de un Departamento de I+D Formación, una unidad de I+D integrada por 6 personas que se centró en la elaboración de materiales y estudios relacionados con la formación y el desarrollo curricular para la Administración pública y las empresas, el desa-

⁶ IMH, Memorias 1991-1999.

⁷ Orden de 19 de octubre de 1998, BOPV 18/11/1998; y Orden de 9 de diciembre de 1998, BOPV 3/02/1999. Véase también Gobierno Vasco (1998: 98).

rrrollo de materiales de formación *online* y la participación en proyectos internacionales de transferencia educativa⁸.

A lo largo de 1997 y 1998, y con el apoyo de un consultor externo, se implantó un nuevo modelo organizativo basado en tres áreas de conocimiento –Fabricación, Diseño y Montaje– transversales a otras tres unidades: los equipos de aula (encargados de gestionar las condiciones de aprendizaje en el aula), de apoyo (soporte y servicios) y de proyecto (equipos formados con una duración determinada para resolver temas concretos).

En 1997, la Fundación para la Formación Técnica en Máquina Herramienta firmó un convenio de colaboración con el Departamento de Educación del Gobierno Vasco que trató de consolidar el encaje institucional del IMH en el sistema educativo. En el mismo se regulaba la coexistencia y coordinación de funciones entre las dos entidades jurídicas que lo integraban, se reconocía su singularidad a nivel formativo y organizativo y se adscribían al mismo las funciones de enseñanza de FPI en los programas relacionados con el sector de la máquina-herramienta, de innovación educativa y formación de profesorado del resto de la red de centros de FP de la CAPV y de servicios de investigación técnica a las empresas⁹.

¿Cómo evolucionaron las diferentes funciones del IMH a lo largo de este periodo? La FPI se inició en septiembre de 1991 con un total de 179 alumnos matriculados, 69 de ellos cursando la FP2 a extinguir y el resto distribuidos entre tres premódulos y dos módulos de Operador Mecánico y de Fabricación Mecánica, a los que se añadieron, en el curso siguiente, otros tres de Delineación Industrial, Fabricación Mecánica y Mantenimiento y montaje de máquina-herramienta. En el curso 1996/97 comenzó a impartirse el primer Ciclo Formativo de Grado Superior (CFGS) de la LOGSE, de Producción por Mecanizado. En el siguiente se pusieron en marcha los CFGS de Desarrollo de Proyectos Mecánicos y Mantenimiento de equipos industriales y el Ciclo Formativo de Grado Medio (CFGM) de Mecanizado. El número de alumnos matriculados experimentó a partir de entonces un fuerte crecimiento, tendencia que continuó hasta 2001. El equipo docente ejerció durante esta etapa una labor de liderazgo en la reforma de los ciclos formativos de FP en la familia profesional de Fabricación Mecánica, tanto en España como en la CAPV, y también en la impartición de formación para formadores en esa familia.

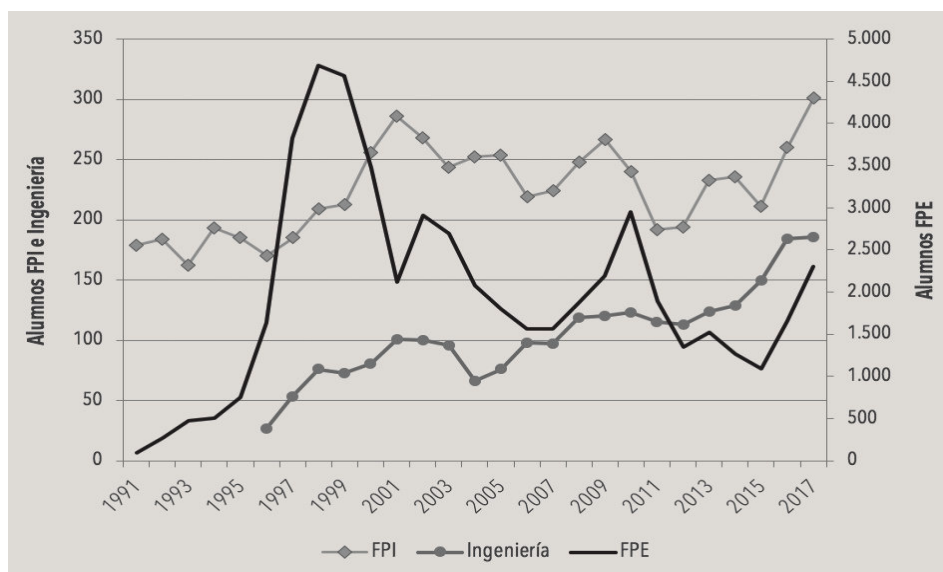
En 1992, como reacción frente a los bajos porcentajes de empleo de los alumnos al terminar la FPI, debido a la crisis, el IMH puso en marcha diversos cursos de posgrado o de especialización en gestión de calidad, técnico comercial y fabricación de sistemas flexibles. Estos cursos incluyeron intercambios con otros centros europeos y fueron financiados con programas europeos y subvenciones de la Diputación Foral de Gipuzkoa.

⁸ IMH, Plan Estratégico 1995.

⁹ Convenio entre el Departamento de Educación y la FFTMH, 24/11/1997.

En lo que respecta a la FPE, los primeros cursos se pusieron en marcha en septiembre de 1991 y se agruparon en varios programas: formación de desempleados (Formación profesional ocupacional, FPO), subvencionados por el Instituto Nacional de Empleo (INEM); formación de trabajadores en activo (Formación profesional continua, FPC), con el apoyo del Gobierno Vasco, la Diputación Foral de Gipuzkoa (Hezilan y Plan de Concertación de la FPC), y, desde 1996, de HOBETUZ, la Fundación Vasca para la Formación Profesional Continua. También se ofertaron cursos dirigidos a la formación de formadores con el apoyo de los programas Iraprest y Garatu, del GV. Por último, el IMH organizó varios programas de formación para satisfacer la demanda de empresas concretas. El número de alumnos que participaron en los diversos cursos de FPE se disparó hasta 1998 (gráfico nº 1).

Gráfico nº 1. **EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE ALUMNOS MATRICULADOS EN EL IMH (FPI, FPE E INGENIERÍA), 1991-2017**



Fuente: IMH, elaboración propia.

A partir del curso 1996/97, y como resultado de la reflexión estratégica iniciada en 1995, el IMH comenzó a ofertar una ingeniería en alternancia o dual, unos estudios superiores a los que se accedía desde la FPI, con un perfil de ingeniero de «terreno», como demandaban las empresas de la comarca; lo que facilitaba una transición natural de la FP a la Universidad. Para ello se recurrió al CESI (<http://cesi.fr>), una red de centros de enseñanza superior y formación profesional de Francia, con larga experiencia en este tipo de formación, y a la contratación de un experto externo, Mariano Iriarte, antiguo alumno del CESI, que se incorporó al IMH en 1996. El número de alumnos en estos estudios osciló entre los 25 y los 40 por término me-

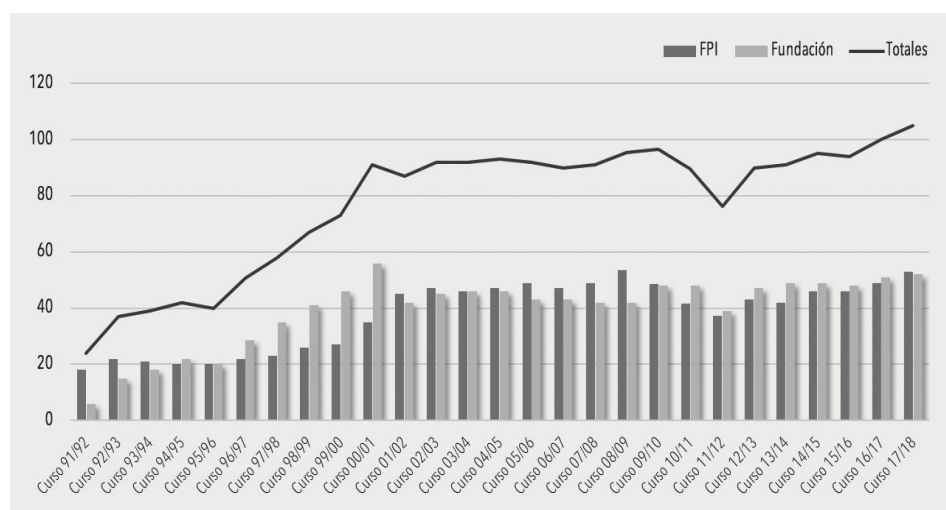
dio; las matrículas totales fueron creciendo conforme se fueron impartiendo los siguientes cursos, como se aprecia en el gráfico n° 1.

En su función de desarrollo de servicios y difusión tecnológica, el IMH ofertó sus primeros servicios técnicos a las empresas en 1992, aumentando su número y gama de manera gradual durante esta década. La mayoría fueron servicios de testeo, ensayos de calidad, asesoría tecnológica (optimización de procesos, diseño de componentes...) y mecanizado de prototipos. A partir de 1997, comenzó a ofertar servicios de ingeniería aplicada. En 1999 se creó el Equipo Ingeniería de Formación (IdeF), orientado a ofertar diagnósticos de necesidades de formación a las empresas y planes formativos.

Además de la colaboración con otros centros para la oferta de cursos de posgrado, el IMH participó en diversos proyectos de asistencia técnica educativa a centros en el exterior, en diversos Estados de México y Venezuela y a diferentes organismos en Chile, Indonesia y Colombia. En 1995, el IMH constituyó, junto con la Escuela Politécnica de Mondragón, la sociedad CONTES, S.L., para la difusión nacional e internacional de la FP técnica y la venta de centros de FP llave en mano en el exterior.

El aumento de las funciones y servicios ofertados por el IMH se tradujo en un crecimiento de los ingresos de explotación, pero también obligó a aumentar la plantilla, a través de la contratación de personal laboral realizada directamente por la Fundación para la Formación Técnica en Máquina Herramienta y, en menor medida, de profesorado vía Departamento de Educación del Gobierno Vasco. Entre 1991 y 2000, la cifra total de empleados pasó de 24 a 91 personas; el personal adscrito a la FFTMH pasó de 6 a 56 (gráfico n° 2).

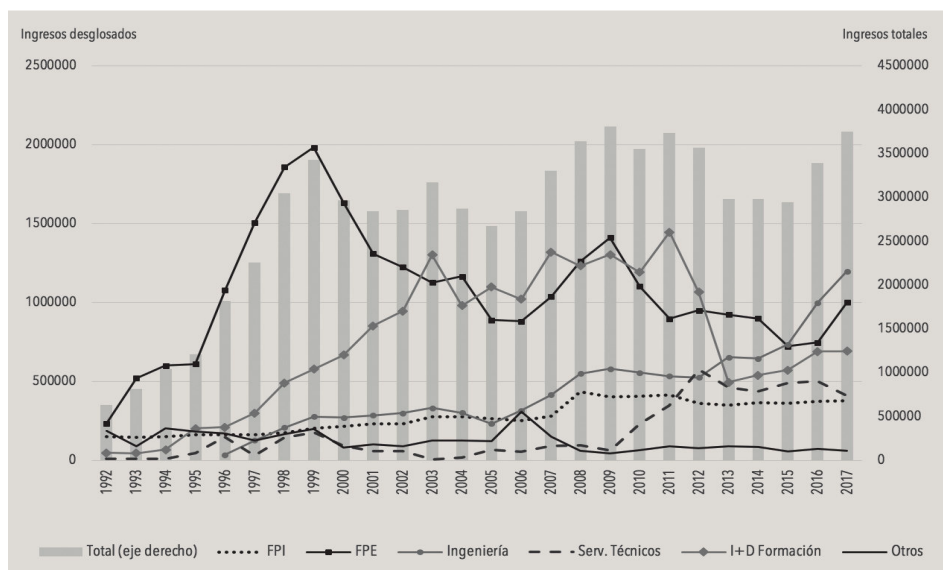
Gráfico n° 2. PLANTILLA DEL IMH, 1991-2017



Fuente: IMH, elaboración propia.

La cifra de ingresos de explotación experimentó un fuerte crecimiento hasta 1999, superando los 3,4 millones de euros¹⁰. El crecimiento se debió sobre todo a los ingresos proporcionados por la FPE y, en menor medida, por los de I+D Formación (que incluyen los proyectos internacionales y los proyectos de tecnología educativa), los diversos programas de innovación en formación puestos en marcha por el IMH en estos años, y las matrículas de la ingeniería en alternancia o dual a partir del curso 1996/97 (gráfico nº 3).

Gráfico nº 3. **EVOLUCIÓN DE LOS INGRESOS DE EXPLOTACIÓN DEL IMH, 1992-2017**



Fuente: IMH, elaboración propia.

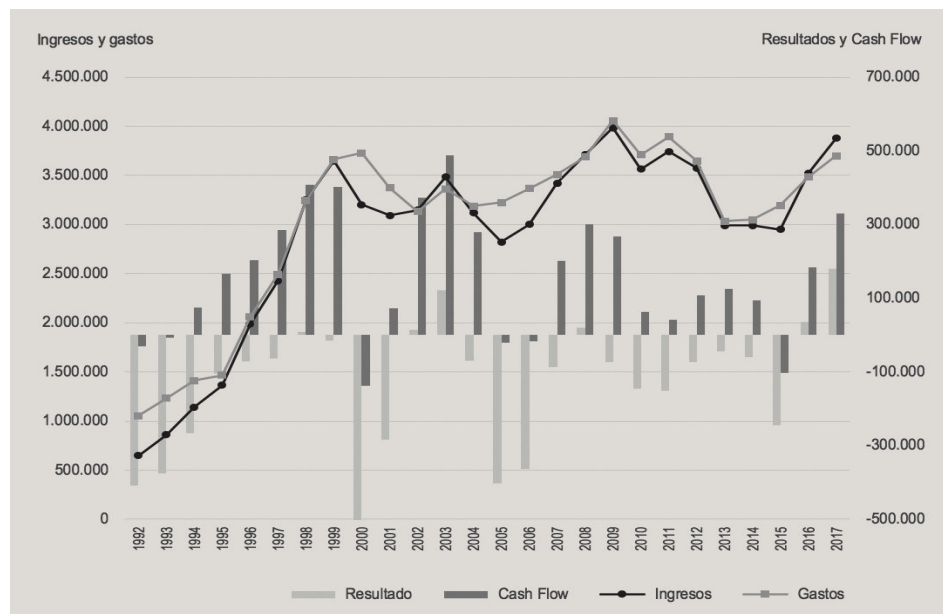
Las cifras de gastos corrieron parejas a las de ingresos. La cuenta final de resultados se cerró con déficit en la mayor parte del periodo, algo que se debió, sobre todo, a las cantidades que se dotaron de forma regular a depreciación de los equipos e instalaciones, con el objeto de poder ir renovando periódicamente los mismos¹¹. En

¹⁰ Las cuentas de resultados del IMH reflejan, básicamente, las actividades de la FFTMH. No incluyen los sueldos del profesorado del centro público de FPI, pagados directamente desde el Departamento de Educación del GV (unos 2,5 millones de euros), pero sí incluyen otras partidas menores de ese Departamento destinadas a gastos de funcionamiento del centro público y a asignaciones de personal contratado por la FFTMH para desarrollar funciones del centro público. En cualquier caso, la actividad de FPI, la principal del centro, queda infravalorada con este indicador.

¹¹ Las cuentas tampoco incluyen las partidas del capítulo 6 (inversiones) entregadas por el Departamento de Educación al centro público, que, para el conjunto del periodo 1992-2016, alcanzaron los 5 millones de euros, una cantidad ligeramente superior a los 4,6 millones de euros en concepto de subvenciones de capital otorgadas a la FFTMH por otras instituciones (DFG, Departamento de Industria, proyectos europeos) que sí aparece incluida en los conceptos de amortizaciones en las cuentas.

contraste con los resultados finales, las cifras de *cash-flow* arrojaron un superávit creciente desde 1994 a 1999 (gráfico nº 4).

Gráfico nº 4. CUENTAS DE RESULTADOS DEL IMH, 1992-2017



Fuente: IMH, elaboración propia.

Otras dos iniciativas del IMH en esta fase fueron la promoción, desde 1993, de un Museo de Máquina-Herramienta con el objeto de preservar el patrimonio industrial y servir como recurso didáctico¹²; y, también en 1993, la creación de *Industrial Language Services*, un instituto de idiomas para dar respuesta a la carencia de idiomas extranjeros entre el personal de las empresas y los estudiantes.

Una nueva dirección y una nueva estructura, 2000-2009

Dos hechos marcan el cambio de rumbo de la nueva etapa que se abre en 2000: el relevo en la dirección (ahora desempeñada por Joxean Egaña, continuando Javier López como director técnico) y las elevadas pérdidas y *cash-flow* negativo registrado en ese ejercicio. El Plan Estratégico del 2000 impulsó un cambio en la organización del centro, con el objeto de reforzar su sostenibilidad económica. Las áreas de conocimiento y los equipos de apoyo y soporte se convirtieron en unidades de negocio. En el ámbito de las primeras, denominadas procesos clave, se incluyeron las unidades de FPI, FPE, Ingeniería, INCRESS (consultoría en recursos humanos), I+D Formación, y

¹² Desde 1997 fue gestionado por la Fundación Museo de Máquina-Herramienta, integrada por más de 50 empresas y 60 personas a título individual.

proyectos internacionales; en las segundas, denominadas procesos soporte, se creó Euspen, un equipo que agrupaba las unidades de administración, tecnologías de la información, mantenimiento, calidad y recursos humanos¹³. El cambio acaecido en la dirección y organización del IMH fue de algún modo el catalizador de nuevas actividades y programas puestos en marcha a partir de entonces en todas sus funciones.

La novedad más significativa del Plan Estratégico del 2005 fue la aprobación de seis líneas estratégicas que reforzaron la especialización del centro en torno a la fabricación mecánica. Ese mismo año se puso en marcha el Sistema de Innovación del IMH. El Plan de Actualización de Fabricación y Montaje 2006-2008, que contó con la subvención de la Viceconsejería de Formación Profesional (VFP) del Gobierno Vasco y de empresas fabricantes de máquina-herramienta, permitió al IMH realizar una inversión cercana a los 3 millones de euros en las últimas tecnologías de precisión, alto rendimiento y mecanizado multifunción¹⁴.

Durante este periodo, el número de empleados aumentó ligeramente de 90 a 96, como se aprecia en el gráfico nº 2. Los ingresos de explotación permanecieron relativamente estancados, con altibajos, entre 2000 y 2005, para experimentar una nueva fase de crecimiento que continuó hasta 2009. La FPE y la I+D Formación, con tendencias dispares, fueron las partidas más importantes, seguidas por la matrícula de la Ingeniería dual y los programas de FPI (gráfico nº 3).

En el ámbito de la FPI, los hitos más importantes fueron la oferta en el curso 2000/2001 del modelo D (en euskera) en los CFGM y CFGS, la formación multilingüe al incorporar asignaturas impartidas en inglés en los CFGS, la formación en base a proyectos y la formación dual en los CFGS. La formación en base a proyectos fue una respuesta a la necesidad de las empresas de contar con operarios que fueran capaces de resolver problemas de forma autónoma y a la necesidad percibida por el centro de trabajar competencias transversales y actitudinales. Se inició en el curso 2004/2005 de forma experimental y, desde el curso 2009/2010, se implantó en todos los CFGS. En 2009, profesores del IMH comenzaron a impartir formación en esta metodología a otros centros de la comarca. Al igual que en la etapa anterior, el profesorado del IMH asumió un papel de liderazgo en el desarrollo y reforma de titulaciones de FP en la rama de Fabricación Mecánica, tanto en España como en la CAPV. En 2009, el IMH recibió la denominación de Centro de Referencia Nacional en la familia profesional de la fabricación mecánica¹⁵.

El IMH fue uno de los centros promotores de la introducción de la formación dual en alternancia en la FPI de la CAPV, participando en el Programa Ikasi eta Lan, que se inició en el curso 2007/2008 en los CFGS de Producción por Mecanizado y de Mantenimiento de Equipos Industriales. Como había sucedido en otros programas

¹³ IMH, Plan Estratégico 2000.

¹⁴ IMH, Plan Estratégico 2005 y Memorias 2005 y 2006.

¹⁵ IMH, Memorias 2000-2009.

anteriores, este se puso en marcha tras una reflexión inicial realizada en un grupo de trabajo promovido por el IMH e integrado por empresas de la localidad (Danobat y Goratu), AFM, ADEGI, la Agencia de Desarrollo Comarcal, la Viceconsejería de Formación Profesional y el Departamento de Trabajo del Gobierno Vasco, que constató las dificultades de las empresas para hacer frente al relevo generacional con trabajadores cualificados¹⁶.

Otro hito destacable fue la puesta en marcha de diversos programas de colaboración con otros centros. En el 2000 se creó la red R5, integrada por cinco centros de FP de Gipuzkoa (Bergara, Bidasoa, IMH, Tolosaldea y Usurbil), inicialmente fue un espacio de reflexión que, con la ayuda de un consultor externo, trató de trasladar el modelo de las mini-fábricas que algunas empresas estaban adoptando, a los centros de FP, a través de las mini-escuelas. Las conclusiones más significativas se trasladaron a la Viceconsejería de Formación Profesional del Gobierno Vasco, que respaldó las propuestas de la R5 mediante el proyecto GUNeka (2001), un proyecto con los cinco centros para implantar un nuevo modelo organizativo, un programa de formación para el profesorado y una nueva metodología de enseñanza y aprendizaje en las aulas¹⁷.

En el ámbito de la FPE, el IMH mantuvo su oferta formativa de cursos de FPO, financiados por el SEPE y Lanbide, el Servicio Vasco de Empleo. El grueso de los mismos estuvo destinado a la recualificación de trabajadores desempleados; pero también se ofertaron cursos con compromiso de contratación, realizados con diferentes empresas; y cursos de especialización, estos más dirigidos a los egresados de los CFGS y de la Ingeniería dual. También se mantuvo la amplia oferta de cursos de FPC y se creó una agrupación de empresas, IMH Bazkide, para gestionar las bonificaciones y acciones formativas de las empresas participantes. El número de alumnos en estos cursos descendió hasta 2007 y también lo hicieron los ingresos obtenidos (gráficos nº 1 y 3).

La Ingeniería en alternancia o dual se consolidó como un título oficial. En 2001 obtuvo su reconocimiento por parte del Gobierno francés y en 2003 recibió la autorización oficial del Ejecutivo vasco para impartir enseñanzas de nivel universitario conforme a programas educativos vigentes en otros países. El equipo de ingeniería del IMH participó en esta etapa en varios proyectos internacionales junto con Escuelas de Ingeniería francesas cercanas.

El IMH mantuvo su oferta de servicios técnicos a las empresas, aunque la facturación de esta función tendió a caer entre 2000 y 2006. El Plan Estratégico 2005 fijó como una de sus líneas estratégicas la de responder a las necesidades de las pymes en la mejora de sus procesos y productos; durante 2006 el IMH procedió a contrastar con las empresas de la comarca las necesidades de innovación aplicada y los posibles

¹⁶ IMH, Acta de la reunión 16/01/2007. IMH procedió posteriormente a contrastar esas necesidades con otras 8 empresas de la comarca.

¹⁷ El Gobierno Vasco calificó a los cinco centros como Centros de Investigación y Experimentación Educativa, Orden de 5/07/2001, BOPV 23/07/2001. Más detalles sobre el proyecto, ver Intxausti (2007).

servicios a ofrecer. En 2007 el IMH se acreditó como organismo intermedio de innovación en la Red Vasca de Ciencia, Tecnología e Innovación, lo que facilitó la puesta en marcha, en el curso 2007/2008, del proyecto GIGA, en colaboración con la Escuela de Armería de Eibar y MEKA de Elgoibar, para la creación de un espacio de colaboración con las pymes industriales, un proyecto de 4 años patrocinado por la Viceconsejería de Formación Profesional y la iniciativa Euskadi Innova del Departamento de Industria del Gobierno Vasco.

Los proyectos internacionales más importantes desarrollados en este periodo fueron tres: el suministro llave en mano de un centro de FP al Gobierno de Malasia (Malaysian Spanish Institute) para impartir cinco titulaciones de Técnico de Grado Superior nivel III, de acuerdo con la normativa europea; el Sino Spanish Institute of Tianjin, promovido por el consorcio Proschools de AFM y dirigido a ampliar y adecuar la oferta de FPC del Instituto de FP de Tianjin; y, por último, la colaboración con el Ministerio de Educación del Gobierno de Chile en un programa de formación continua y especialización, y con diversas redes de centros de FP y empresas de ese país¹⁸.

Crisis económica, adaptación y transformación, 2010-2017

La crisis económica se tradujo en una drástica reducción del presupuesto de las Administraciones públicas destinado a la FPI y FPE (ordinario e inversiones) y a la I+D+i. En el caso del IMH, la crisis no comenzó a reflejarse en una caída de sus indicadores más importantes –plantilla, alumnos matriculados e ingresos– hasta 2010 y, de forma más acusada, en 2012 (gráficos nº 1, 2 y 3). En 2011 se puso en marcha un Plan de Acción para la Sostenibilidad, para adaptarse a la nueva realidad económica, centrado sobre todo en conseguir el apoyo del GV para cubrir el déficit, sin éxito. En 2013 se desplegó un Plan de Transformación organizativa que, básicamente, trató de reducir los gastos, sobre todo de personal, para adaptarlos a ese escenario de menores ingresos, y se activó un Plan Estratégico Comercial 2013-2015 destinado a incrementar los ingresos y a acentuar la orientación al mercado. Desde 2013 en adelante, el IMH ha logrado reducir el peso de los ingresos de las Administraciones públicas (la gran mayoría de ellos obtenidos en convocatorias de concurrencia competitiva) y aumentar los fondos privados¹⁹.

Por volumen de ingresos, las actividades que experimentaron un mayor crecimiento fueron la Ingeniería y los servicios técnicos, que se convirtieron en la primera y la cuarta fuente de ingresos del IMH en 2017. Las dos más importantes de la etapa anterior, FPE e I+D Formación, experimentaron un sensible descenso a partir de 2009 y 2011, respectivamente, y, a pesar de la ligera recuperación de los últimos ejercicios, no han recuperado los niveles del periodo anterior (gráfico nº 3). Las

¹⁸ IMH, Memorias 2000-2009.

¹⁹ En 2013 la distribución de fondos públicos y privados era 60%-40%; en 2017 ha sido de 51%-49%. Adviértase que dentro de los ingresos públicos se computan aquellos por facturación realizada a empresas privadas que han recibido una subvención pública, pero no la gran mayoría de los asociados a la FPI (profesorado del centro público).

cuentas de resultados se cerraron con déficit entre 2010 y 2015, pero desde 2016 se ha vuelto a los beneficios. Además, durante este periodo el IMH llevó a cabo un gran esfuerzo de inversiones y capitalización (vía amortizaciones) considerable, lo que explica las positivas cifras de *cash-flow* generado, excepto en 2015 (gráfico nº 4). El hito más destacable en la renovación y equipamiento de las instalaciones del IMH en esta etapa fue el nuevo edificio, maquinaria y equipos del proyecto ASMAOLA (en FA) puesto en marcha en 2015, pero hubo otros acuerdos importantes de colaboración con empresas en el ámbito de metrología y precisión²⁰.

En 2015 el IMH realizó un ejercicio de reflexión estratégica que identificó un objetivo, «dotarnos de un modelo que sirva para transmitir al exterior y al interior un mensaje que enganche, nos proporcione ventas y actividad y que sea motivante y asumido por todos los trabajadores», y tres líneas estratégicas: ser un Centro de Formación Singular en FA que ofrece itinerarios flexibles dirigidos al empleo y prioriza el modelo dual; ser un Centro de Servicios de Innovación en FA que difunde el conocimiento que acumula de su relación con las empresas; y la implantación de un modelo organizativo participativo, implicando a las empresas, conectado a redes y orientado a resultados.

Ese mismo año, tras la reordenación de la red de centros de FP de la CAPV, el IMH se convirtió en uno de los Centros Integrados de FP de la misma²¹. El cambio operativo no se produjo hasta el curso 2016/17, de forma simultánea a la renovación del equipo directivo. Ixaka Egurbide, que hasta entonces había dirigido la Ingeniería dual, asumió la gerencia del centro, e Imanol Iturria, accedió a la dirección del Centro Integrado. El nuevo equipo ha iniciado en 2017 el proyecto IMH 4.0, que definirá la trayectoria y las actividades del centro en los próximos años.

Las cifras de alumnos matriculados en los ciclos formativos de la FPI cayeron entre 2010 y 2012, habiéndose recuperado a partir de entonces. El IMH, que ya había desempeñado un papel crucial en la puesta en marcha del primer programa de formación dual *Ikasi eta Lan*, hizo lo mismo con el Programa HEZIBI en el curso 2012/2013, denominado desde el curso 2014/2015 Programa de Formación Profesional Dual en régimen de alternancia²². A partir del curso 2015/2016 se han implantado dos programas de especialización profesional, en formato dual, que suponen un tercer año (tras los dos años de los CFGS), como respuesta a las nuevas necesidades de personal que algunas empresas plantean en el ámbito de la FA²³. Estos programas han permitido explotar sinergias con los servicios de innovación de la red Tkgune Fabrikazioa. La formación en base a proyectos y la apuesta por un modelo multilingüe continuaron durante estos años.

²⁰ Con Metrología Sariki y Trimek-Innovalia; IMH, Memorias 2010-2016.

²¹ Decreto 46/2014 de 1 de abril, BOPV 7/04/2014; y Decreto 85/2015 de 9 de junio, BOPV 12/06/2015.

²² El Decreto 83/2015 de 2 de diciembre estableció la FP Dual en régimen de alternancia en la CAPV.

²³ La Orden de 27/07/2016 estableció siete programas de especialización profesional en la CAPV, regulando las condiciones generales para su autorización e impartición.

En la FPE se mantuvieron los programas de FPO y FPC de la etapa anterior. IMH puso en marcha el servicio IMHkide, un servicio de orientación y bolsa de trabajo dirigido a los antiguos alumnos de FPI, FPO e Ingeniería dual que se convierte, además, en una agencia de colocación de Lanbide. La cifra total de ingresos continuó descendiendo, sobre todo por la reducción del presupuesto público, aunque el IMH logró paliar la caída con el aumento de cursos bajo demanda para las empresas.

En 2011, la Universidad del País Vasco-Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU) aprobó la propuesta de Grado Universitario de Ingeniería en Innovación de Procesos y Productos, de carácter dual y en alternancia, y la adscripción del IMH como centro asociado. Tras su acreditación por ANECA, el primer grado universitario de carácter dual en España, comenzó a ofertarse desde el curso 2012/2013 en adelante, convirtiéndose en la principal fuente de ingresos del IMH desde 2016. En la actualidad, en colaboración con la UPV/EHU y algunos centros tecnológicos y empresas, el IMH tiene en proceso de acreditación un programa de Máster Universitario Dual y varios títulos propios. La experiencia pionera del IMH en formación dual ha servido como modelo en la CAPV y en España, tanto para los reguladores como para algunas universidades²⁴.

Los servicios técnicos habían formado parte del catálogo de servicios del IMH desde su creación, pero es en esta etapa cuando adquieren mayor importancia, convirtiéndose en la cuarta fuente de ingresos. En 2012 se cerró el proyecto GIGA y se inició el proyecto ASMAOLA, en la actualidad Tkgun Fabrikazioa (TF), integrada por un total de 13 centros de FP de la CAPV. Desde el curso 2015/2016, TF es una red de innovación, transferencia de tecnología y desarrollo competitivo para la implantación y mejora de tecnología de las empresas. Para hacer frente a este nuevo reto, IMH ha realizado a lo largo de este periodo una gran inversión en nuevas instalaciones —el edificio Asmaola— y equipamientos, superior a los 2,5 millones de euros, financiada con el apoyo del Departamento de Desarrollo Económico y Competitividad del Gobierno Vasco, la Diputación Foral de Gipuzkoa, ADEGI, Kutxa Obra Social, el Ayuntamiento de Elgoibar y las empresas Danobat y Ona Electroerosión. IMH también participa en otros tres proyectos impulsados por Tknika en los ámbitos de FA, fabricación aditiva y realidad aumentada²⁵. Desde principios de 2016 IMH lidera el Nodo de FA, el primero que se ha puesto en marcha en la CAPV, dentro del IV Plan Vasco de Formación Profesional, y en el que participan seis centros de FP, empresas, la UPV/EHU, AIC y SPRI. Ello ha permitido consolidar la partici-

²⁴ El Congreso de los Diputados aprobó en junio de 2012 una moción del grupo EAJ-PNV para promover la formación dual o en alternancia en la universidad, a partir del caso del IMH, Diario de Sesiones del Congreso de los Diputados, Pleno y Diputación Permanente, 13/06/2012, n.º 39, pp. 22-28. La UPV/EHU, la Universidad de Deusto y la Universidad de Mondragón han comenzado a replicar ese modelo dual en otros grados universitarios, en algunos casos junto con otros centros de FP (véase también ACUP, 2015: 10; Roure y Bodjaoui, 2016).

²⁵ IMH, Memorias 2012 al 2016, y <https://www.tknika.eus/areas/innovacion-aplicada-en-el-ambito-de-la-formacion-profesional/#> (fecha del último acceso, 12/02/2018).

pación de los profesores del centro en proyectos de innovación aplicada como una actividad estructural, al igual que la FPI o la FPE.

En el ámbito de los proyectos internacionales, continúa la colaboración con el Instituto de Tianjin, con el que se codiseñó un CFGS equivalente al de Programación de la producción en Fabricación Mecánica, que cumple las exigencias educativas de los dos países. En la actualidad, el IMH cuenta con un expatriado en Tianjin, que asegura la calidad del proceso formativo y participa en la docencia.

3. AGENTES Y FACTORES CONDICIONANTES DE LA TRAYECTORIA DEL IMH

En este apartado se presentan y analizan los factores externos e internos que han impulsado y condicionado la trayectoria del IMH en cada una de las etapas, así como los agentes más importantes. Para los factores, hemos seguido la clasificación que propone Navarro (2017). Su análisis y comentario se realiza siguiendo este orden, aunque es preciso destacar que existe una relación sistémica entre todos ellos que no siempre permite establecer direcciones unívocas de causalidad.

Dos factores externos que intervienen en todas las etapas son la especialización económica de la comarca en una industria manufacturera que fabrica y consume máquinas-herramienta, lo que explica la especialización del IMH desde su creación en la rama formativa del Metal relacionada con esos sectores (que es la que históricamente ha registrado las mayores tasas de ocupación entre todas las ramas de FP en la CAPV, Gobierno Vasco, 2005, 2011 y 2014); y también la coyuntura económica que afecta a la evolución del centro vía matriculaciones, tasas de ocupación (y demanda de cualificaciones y necesidades de formación en FPI y FPE) e ingresos vía presupuestos de las Administraciones públicas. En el primero de ellos hay que destacar, además, la buena trayectoria seguida por la industria guipuzcoana de fabricación de máquina-herramienta a lo largo del periodo de análisis (Valdaliso, 2017), que ha permitido sostener la demanda de formación y de otros servicios dirigida al centro (la importancia de contar con un tejido empresarial dinámico para los centros de FP ha sido destacada por Grubb *et al.* (1997).

Otros factores externos que han tenido una importancia variable según las etapas, son la política educativa y la colaboración con otros agentes –empresas, centros de FP y otros centros de educación y/o investigación–. La primera fue especialmente importante en las fases de gestación y puesta en marcha y consolidación. En ella, la coyuntura de reforma del sistema educativo en España abrió una ventana de oportunidad institucional para la creación de este centro y también generó estudios e informes que dieron soporte teórico a las propuestas de reforma del equipo de profesores. En la segunda, el IMH se benefició de una política de apoyo activo a la FP por parte de la Diputación Foral de Gipuzkoa, que databa del decenio anterior; de la firme apuesta del Gobierno Vasco por una FPE impartida por los centros de FP, frente al modelo del resto de España en el que la FPE era impartida por sindicatos y asociaciones empresariales; y también porque fue en esa etapa cuando se produjo el encaje

institucional del IMH en el sistema educativo. En las siguientes etapas la política educativa influyó, pero no fue tan determinante, lo que se debió a que muchos de los objetivos estratégicos fijados en los sucesivos Planes de Formación Profesional (en ámbitos como el diseño curricular, los sistemas de enseñanza y aprendizaje, de gestión y calidad) ya habían sido abordados por el IMH con anterioridad.

En lo que respecta a la colaboración con otros agentes, esta ha sido una constante en la trayectoria del IMH, y le ha permitido acceder a recursos y capacidades que no tenía (como en el caso de la colaboración con los centros tecnológicos o la universidad, o el recurso a expertos externos), adquirir una masa crítica para abordar proyectos de más envergadura (como en el caso de las diferentes redes de centros de FP), y explotar sinergias derivadas de la colaboración con empresas. En el caso de la colaboración con otros centros de FP, esta fue una política impulsada por la Viceconsejería de Formación Profesional desde su creación en 2001, pero que tuvo una acogida especialmente favorable y rápida en Gipuzkoa en general y en el entorno comprendido entre Eibar, Elgoibar y Mondragón en particular, donde antes habían surgido centros de FP con funciones y actividades adicionales a la FPI (Aloy, 1987; Navarro, 2014).

Entre los factores internos propios del IMH, el primero que habría que destacar es el sistema de propiedad y gobierno del centro y su misión. El IMH es un centro público-privado, que aglutina dos entidades jurídicas diferentes, un centro público y una Fundación público-privada, responsables de diferentes actividades y funciones, un modelo similar al «*entrepreneurial community college*» norteamericano (Grubb *et al.*, 1997; Navarro, 2017), bajo una dirección única, el Patronato de la Fundación para la Formación Técnica en Máquina Herramienta, en el que están representadas empresas y asociaciones empresariales, entidades financieras, sindicatos y los tres niveles de la Administración regional (Ayuntamiento, Diputación Foral de Gipuzkoa y Gobierno Vasco). Desde su diseño institucional inicial, en 1989, el IMH fue concebido como un «centro integral de formación, servicios y difusión tecnológica» dirigido a cubrir las necesidades de la industria de máquina-herramienta, con una misión y objetivos originales e innovadores en aquel momento. La FFTMH impulsó, además, un modelo de gestión muy atento a las necesidades del sector y la comarca y muy orientado a garantizar la autonomía y sostenibilidad financiera. En este sentido, la diversificación de funciones permitió al IMH diversificar sus fuentes de ingresos y hacerlo menos dependiente de los fondos de la Administración (Bailey y Morest, 2004: 7 y 16).

La combinación de este primer factor con un equipo directivo y una plantilla de profesores con liderazgo, capacidades y motivación mantuvo ese carácter proactivo e innovador del IMH durante toda su trayectoria, en su modelo de gestión y en las diferentes funciones y actividades desarrolladas, situándolo por delante de los modelos impulsados por las políticas educativas fijadas por los gobiernos vasco y español y reflejadas en los sucesivos Planes de Formación Profesional. En líneas generales, podría decirse que los factores externos marcaron el contexto general del entorno en el que el IMH desarrolla su actividad y la coyuntura cambiante de la economía, los ingresos y las tasas de ocupación a las que hubo que adaptarse, pero que

los internos fueron los responsables de la trayectoria y del papel desempeñado por el IMH en el sistema de innovación de la comarca y la región.

En lo que respecta a los agentes protagonistas, hay que destacar en primer lugar a las empresas de la comarca en general y a dos grandes grupos en particular (Danobat y Goratu) y a las asociaciones empresariales (AFM y ADEGI), que son las que han mantenido una continuada presencia y una participación muy activa, con representantes del máximo nivel ejecutivo, en el Patronato de la Fundación para la Formación Técnica en Máquina Herramienta. Disponer de un Patronato con este gran nivel de interlocución con empresas e instituciones ha facilitado la conexión del IMH con múltiples agentes públicos y privados, que ha sido fundamental para desarrollar todas sus funciones. Otra particularidad del IMH, dentro de los centros de FP de la CAPV (no así en otros lugares; Curtain, 2004) es su estrecha conexión con AFM, la asociación-clúster del sector de máquina-herramienta, que ha recurrido al IMH para cubrir muchas de las necesidades formativas de sus empresas afiliadas, tanto en la CAPV como en el exterior.

En segundo lugar, al equipo original de profesores procedentes del antiguo centro de FP que se incorporaron a este nuevo proyecto y lo han dirigido, hasta fechas muy recientes; que fue ampliándose y renovándose con nuevas personas que, con independencia de su adscripción –al centro público o a la Fundación– han compartido una cultura organizativa común. Por último, a las instituciones –Gobierno Vasco, Diputación Foral de Gipuzkoa y Ayuntamiento de Elgoibar– también representadas en el Patronato de la FFTMH. En el caso del Ayuntamiento, su papel fue quizás más relevante en la etapa de gestación del IMH cuando, junto con las empresas, presentó el proyecto a la DFG y al GV y consiguió la implicación de las mismas, pero ha mantenido una participación muy activa en el Patronato en todas las etapas, siempre representado por su máximo responsable político. También, durante la fase de gestación del IMH, es necesario precisar que su carácter absolutamente innovador motivó una fuerte oposición al mismo por parte de los niveles técnicos de la Administración educativa del Ejecutivo vasco, y que solo el firme respaldo de las máximas autoridades políticas forales guipuzcoanas y del Departamento de Educación, muy cercanas por diferentes razones al proyecto, hicieron finalmente posible su puesta en marcha²⁶. En las fases posteriores, la Diputación Foral de Gipuzkoa y el Gobierno Vasco, sobre todo la Viceconsejería de Formación Profesional, han intervenido en la evolución del centro, más a través de la política educativa que de su papel en el Patronato, regulando las funciones y actividades de los centros de FP y condicionando de forma determinante, a través de diferentes programas, su presupuesto de ingresos. Hasta la creación de HOBETUZ en 1996, el gobierno foral desempeñó un papel muy relevante en la FP de la provincia en general y en la marcha del IMH en particular a través de planes y programas de FPE y de programas y proyectos de equipamiento técnico.

²⁶ El Diputado General de Gipuzkoa, Imanol Murua, había sido profesor de un centro de FP en Zarauz; el Consejero de Educación, José Ramón Recalde, había sido Secretario de AFM.

Además, existió una notable continuidad de una serie de personas y empresas, que habían participado en el diseño original del IMH, en sus órganos de gobierno y dirección durante buena parte del periodo de análisis, lo que facilitó la alineación de la propiedad, la dirección y la plantilla en torno a una misión y visión compartidas, facilitó la generación y difusión de una cultura organizativa común y redujo las fricciones que pudieron surgir, derivadas de la coexistencia de dos entidades jurídicas diferentes y de las diversas funciones y actividades desempeñadas por el personal de cada una de ellas (Grubb *et al.*, 1997: 20). Esa continuidad, no obstante, no se tradujo en inercias organizativas o de otro tipo, debido a la interlocución continua entre la dirección y la plantilla y las empresas de la comarca, a la contratación o recurso a agentes externos o al modelo en red si las capacidades necesarias para abordar un proyecto no se encontraban dentro del centro o no eran suficientes, y a la notable flexibilidad mostrada para cambiar el modelo de gestión y organización.

Cuadro nº 1. FACTORES EXTERNOS E INTERNOS Y AGENTES PROTAGONISTAS DE LA TRAYECTORIA DEL IMH, 1986-2017

	Factores externos	Factores internos	Agentes protagonistas
1986-1991	<p>Tejido empresarial local especializado en MH (fabricantes y usuarios). Mercado de trabajo comarca (escasez mano obra cualificada). Coyuntura económica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caída de matrículas en la rama del Metal. - Cambio tecnológico sector MH (demanda nuevas cualificaciones). <p>Política educativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proyectos de reforma educativa en España. - Promoción FP por parte de DFG. 	<p>Centro público-privado dirigido por una Fundación.</p> <p>Misión original e innovadora: centro integral dentro del sector MH.</p>	<p>Empresas locales.</p> <p>Grupo de profesores del centro público.</p> <p>Asociaciones empresariales (AFM y ADEGI).</p> <p>Instituciones (Ayuntamiento, DFG, GV).</p>
1991-1999	<p>Tejido empresarial local especializado en MH. Coyuntura económica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Crecimiento matrículas, ingresos y cash-flow. - Crisis y necesidad FPE; recuperación empleo desde 1994. <p>Política educativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Despliegue de la LOGSE. - I Plan Vasco de Formación Profesional; centros integrales que imparten FPI y FPE. - Planes DFG. <p>Política clúster (Industria-AFM-IMH): equipamiento.</p> <p>Colaboración con centro tecnológico local y centro universitario francés.</p>	<p>Centro público-privado dirigido por una Fundación.</p> <p>Misión integral dentro del sector MH.</p> <p>Centro proactivo e innovador (diseño curricular, metodologías activas, ingeniería en alternancia, internacionalización).</p> <p>Continuidad personas en equipos de gobierno y dirección.</p>	<p>FFTMH (empresas, AFM y ADEGI).</p> <p>Dirección y profesorado del centro.</p> <p>Empresas e instituciones (Ayuntamiento, DFG y GV).</p>

2000-2009	<p>Tejido empresarial local especializado en MH.</p> <p>Mercado de trabajo: relevo generacional, escasez operarios cualificados.</p> <p>Coyuntura económica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descenso de matrículas. - Descenso de ingresos y pérdidas hasta 2006, recuperación y <i>cash-flow</i> positivo 2007-2009. <p>Colaboración con empresas locales, centros de FP y centros universitarios franceses.</p> <p>II Plan Vasco de Formación Profesional.</p>	<p>Centro público-privado dirigido por una Fundación.</p> <p>Misión integral dentro del sector MH.</p> <p>Centro proactivo e innovador (diseño curricular, alternancia, formación en base a proyectos, mini-escuelas, <i>e-learning</i>, internacionalización).</p> <p>Continuidad de personas en equipos de gobierno.</p> <p>Cambio en la dirección y en la organización.</p>	<p>FFTMH (empresas, AFM y ADEGI).</p> <p>Dirección y profesorado del centro.</p> <p>Empresas e instituciones (Ayuntamiento, DFG y GV-VFP).</p>
2010-2017	<p>Tejido empresarial local especializado en MH.</p> <p>Coyuntura económica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Crisis económica: caída de ingresos y déficit explotación hasta 2015. - Crecimiento de matrículas desde 2013. - Cambio tecnológico sector MH: FA e Industria 4.0. <p>Política educativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - III y IV Plan Vasco Formación Profesional. - Programas DFG. <p>Colaboración con empresas, centros de FP y UPV/EHU.</p>	<p>Centro público-privado dirigido por una Fundación.</p> <p>Misión integral dentro del sector MH (adaptada a FA e Industria 4.0).</p> <p>Centro proactivo e innovador (diseño curricular, alternancia, formación en base a proyectos, programas de especialización).</p> <p>Continuidad de personas en equipos de gobierno y dirección.</p>	<p>FFTMH (empresas, AFM y ADEGI).</p> <p>Dirección y profesorado del centro.</p> <p>Empresas e instituciones (Ayuntamiento, DFG y GV-VFP).</p> <p>UPV/EHU.</p>

Fuente: Elaboración propia.

4. CONCLUSIONES

La trayectoria del IMH contada en estas páginas refuerza los criterios que, dentro de un plano teórico, ha apuntado la literatura especializada para decidir sobre la expansión de los centros de FP hacia nuevas funciones (Navarro, 2017). En primer lugar conviene destacar que el IMH se concibió, desde su mismo inicio, como un centro integral que combinaba su función esencial de FPI, heredada del antiguo centro público, con nuevas funciones en los ámbitos de la FPE, los servicios técnicos a las empresas y otras que se fueron añadiendo con posterioridad (como la educación universitaria), que en ningún momento afectaron negativamente a la FPI sino más bien, al contrario, la complementaron y mejoraron. Esto se abordó a través de una fórmula de integración público-privada peculiar –un centro público y una Fundación público-privada–, con un sistema de gobierno y gestión único, que generó economías de escala y diversificación en el aprovechamiento de recursos humanos, equipos e instalaciones y que se tradujo en una mejora de la eficiencia y la eficacia de las actividades realizadas.

En segundo lugar, las nuevas funciones abordadas por el IMH se plantearon siempre tras un diagnóstico de las necesidades del sistema productivo local-comarcal, realizado conjuntamente con las empresas y otros agentes del territorio, como sucedió durante la gestación del proyecto o, tras su creación, a través del proceso de elaboración de los diferentes planes estratégicos, en cuyo diseño participaron siempre los principales grupos de interés del municipio y la comarca, o de encuestas y reuniones exploratorias con las empresas del entorno. Para aquellas funciones en las que el centro no disponía, a priori, de recursos y capacidades especializadas, se recurrió a la formación interna de los recursos humanos ya existentes, o a la contratación de expertos externos (como en la ingeniería en alternancia) o de servicios externos (consultorías de apoyo a la elaboración de planes estratégicos, de cambios organizativos o de procesos de reflexión). En los casos en los que los recursos y capacidades del centro eran insuficientes se recurrió a fórmulas de colaboración y asociación con empresas, otros centros de FP, centros tecnológicos y/o con la Universidad.

En tercer lugar, la expansión del centro hacia nuevas actividades fue gradual: se basó en los recursos y capacidades existentes y en el aprendizaje obtenido de experiencias iniciales. En funciones como los servicios técnicos a las empresas o en aspectos como la internacionalización y la venta de proyectos al exterior, este carácter gradual fue, si cabe, todavía más importante.

Por último, el desarrollo de nuevas funciones se produjo sin excesivas tensiones dentro del centro. Esto se ha debido a varias razones: en primer lugar, a que desde su gestación y diseño inicial el IMH fue concebido como un centro integral; en segundo lugar, al compromiso con esa misión mostrado por el sistema de gobierno, la dirección y el equipo humano del centro. La continuidad de una serie de personas que habían desempeñado un papel esencial en la gestación del proyecto, en el Patronato de la Fundación para la Formación Técnica en Máquina Herramienta y en la dirección del IMH hasta fechas muy recientes, hizo más fácil alinear la plantilla en torno a una visión común y gestionar las fricciones que pudieron surgir entre el personal del centro público y el de la Fundación público-privada. La existencia de un sistema de gobierno y gestión muy atento a las necesidades del tejido productivo de la comarca, junto con la motivación y el compromiso del equipo directivo y del profesorado del centro, explican la gran flexibilidad y proactividad del Instituto de Máquina-Herramienta de Elgoibar hacia los cambios.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACUP (2015): *Promoción y desarrollo de la formación dual en el sistema universitario catalán*, ACUP, Lleida.
- ALBIZU, E.; OLAZARAN, M.; LAVÍA, C.; OTERO, B. (2013): «Comunidad Autónoma del País Vasco (CAPV)», en Olazarán, M., y Brunet, I. (coords.), *Entorno regional y formación profesional: los casos de Aragón, Asturias, Cataluña, Madrid y el País Vasco*, Publicaciones URV-Servicio Editorial UPV/EHU, Tarragona.
- ALOY, M.M. (1987): *Historia de la Formación Profesional en el Siglo XX en Guipúzcoa*, Servicio Editorial UPV/EHU, Leioa.
- BAILEY, T.R., y SMITH MOREST, V. (2004): *The Organizational Efficiency of Multiple Missions for Community Colleges*, Community Colleges Research Center, Nueva York.
- BASTERRECHEA, I.; GONZÁLEZ, A.; SAIZ, M.; SIMÓN, L. (2002): *Colaboración entre centros de Formación Profesional y empresas en la Comunidad Autónoma Vasca*, Servicio Editorial UPV/EHU, Bilbao.
- CURTAIN, R. (2004): «Innovation and vocational education and training. Lessons from leading national innovation systems», en Dawe, S. (ed.), *Vocational education and training and innovation. Research readings*, Australian National Training Authority, Adelaida.
- ECORYS SCS GROUP (2009): *FWC Sector Competitiveness Studies –Competitiveness of the EU Metalworking and Metal Articles Industries*, Final report 18th November 2009 for the Directorate-General Enterprise & Industry, Rotterdam.
- EISENHARDT, K.; GRAEBNER, M. (2007): «Theory Building from Cases: Opportunities and Challenges», *Academy of Management Journal*, 50, 1: 25-32.
- GOBIERNO VASCO (1998): *Plan Vasco de Formación Profesional Lanbidez*, Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco, Vitoria.
- (2005): *II Plan Vasco de Formación Profesional 2004-2007*, Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco, Vitoria.
- (2011): *III Plan Vasco de Formación Profesional. La nueva FP, marca del país*, Consejo Vasco de Formación Profesional, Vitoria.
- (2014): *IV Plan Vasco de Formación Profesional. Hacia una FP diferente*, Consejo Vasco de Formación Profesional, Vitoria.
- GRUBB, W.N.; BADWAY, N.; BELL, D.; BRAGG, D.; RUSSMAN, M. (1997): *Workforce, Economic, and Community Development. The Changing Landscape of the Entrepreneurial Community College*, League for Innovation in the Community College-National Center for Research in Vocational Education-National Council on Occupational Education, Mission Viejo.
- INTXAUSTI, E. (2007): *El proyecto GUNEka: la experiencia de implantación de un modelo avanzado de gestión en centros de formación profesional del País Vasco*, Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco, Vitoria.
- NAVARRO, M. (2014): «El papel de los centros de formación profesional en los sistemas de innovación regionales y locales. La experiencia del País Vasco», *Cuadernos de Orkestra* 2014/7.
- (2017): «¿Centros de Formación Profesionales unitarios o multi-funcionales? Revisión de la literatura», *Cuadernos de Orkestra* 2017.
- ORKESTRA (2013): *Informe de Competitividad del País Vasco 2013. Transformación productiva para el mañana*, Deusto Publicaciones, San Sebastián.
- PUUKKA, J.; CHARLES, D.; GINÉS-MORA, J.; NAZARÉ, H. (2013): *Higher Education in Regional and City Development: Basque Country, Spain*, OECD, París.
- ROURE-NIUBÓ, G.; BOUDJAOU, M. (2016): «Estrategias de profesionalización para la implementación de la formación en alternancia en educación superior en España: El caso del Instituto de Máquina Herramienta (IMH) de Elgoibar (País Vasco)», *Educación*, 52/2: 315-336.
- UYARRA, E. (2010): «Conceptualizing the Regional Roles of Universities, Implications and Contradictions», *European Planning Studies*, 18, 8: 1227-1246.
- VALDALISO, J.M. (2017): «La industria de fabricación de máquina-herramienta en España (c. 1960-2015): resiliencia y evolución», XII Congreso Internacional de la AEHE, Salamanca.
- YIN, R.K. (2003): *Case Study Research. Design and Methods*, 3rd Edition, Sage, Thousand Oaks.